

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Webdesign – zásady tvorby a aplikace v praxi

Vypracoval: Michal BUKOVSKÝ

Vedoucí práce: Ing. Simona Pejsarová

©2011 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Webdesign – zásady tvorby a aplikace v praxi“ vypracoval samostatně a použil jsem pramenů, které uvádím v příloženém seznamu literatury.

Datum odevzdání práce: 30. 3. 2011

.....

podpis autora

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií

Akademický rok 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Michal Bukovský

obor Informatika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze
čl. 16 určuje tuto bakalářskou práci.

Název práce: **Webdesign - zásady tvorby a aplikace v praxi**

Osnova bakalářské práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Obecná charakteristika webdesignu
4. Základní principy tvorby webových stránek
5. Tvorba a užití interaktivních prvků v prostředí www
6. Nástroje pro tvorbu webové grafiky
7. Demonstrace tvorby multimediální webové stránky v praxi
8. Závěr
9. Seznam použitých zdrojů
10. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 30 - 40 stran

Doporučené zdroje:

KRUG, Steve. Nenuťte uživatele přemýšlet!. 2. aktualizované vydání. Brno: Computer Press, 2006. 156 s. ISBN 80-251-1291-8.

HAUSER M. - HAUSER T. - WENZ C. HTML a CSS Velká kniha řešení. Brno: Computer Press, 2006. 912 s. ISBN 80-251-1117-2.

HOLZSCHLAG Molly. 250 HTML and Web Design Secrets. Indianapolis: Wiley Publishing, 2004. 432 s. eISBN: 0-7645-7708-5

Ruel, Laura - Outing Steve, Eyetrack III - Homepage viewing patterns [online]. Vystaveno 18.2.2010 [cit. 2010-2-18]. Dostupné z:
<http://www.poynterextra.org/eyetrack2004/viewing.htm>

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Simona Pejsarová**

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2011


.....
Vedoucí katedry




.....
Děkan

V Praze dne: 19. 2. 2010

Poděkování

Děkuji vedoucí bakalářské práce paní Ing. Simoně Pejsarové za pozornost, kterou věnovala mé práci a za její odborné rady při vypracování této bakalářské práce.

Webdesign – zásady tvorby a aplikace v praxi

**Webdesign – principles for the development and practical
application**

Souhrn

Tato práce se zabývá tvorbou webových stránek, pravidly a principy pro jejich vytváření, a ukázkou aplikace těchto pravidel. Práce sestává ze čtyř hlavních tematických celků.

První část pojednává o teoretických pravidlech pro tvorbu správných webových stránek. V této části je popsáno chování průměrných návštěvníků na webových stránkách, dále jsou odvozeny ideální vlastnosti stránky a nakonec jsou rozepsány zásady pro tvorbu webových stránek z technického hlediska.

Ve druhé části jsou popsány interaktivní prvky, jež lze umístit na webové stránky, a následně je poukázáno na jejich alternativy a použití.

Třetí část informuje o různých softwarových nástrojích, s jejichž pomocí je možno vytvářet a upravovat prvky webové grafiky.

V poslední, praktické, části autor demonstruje postup vytváření hypotetické webové stránky, kterou zhotovil pro tuto práci. Nakonec je webová stránka zpětně zhodnocena podle pravidel pro tvorbu stránek, která byla vytyčena v první části práce.

Klíčová slova

webdesign, web, www, internet, webové stránky, interaktivní prvky, Flash, Dreamweaver

Summary

This bachelor thesis deals with the creation of websites, rules and principles for the development, demonstration and application of these rules. The work consists of four main topics.

The first part deals with the theoretical rules for creating good websites. This section describes the behavior of the average visitor to the website. Then there are derived ideal site characteristics, and finally the principles for creating web sites from a technical point of view are explained.

The second section describes the interactive features that can be placed on the website, and subsequently the alternatives and usage are pointed out.

The third section discusses the various software tools for creating and editing of web graphics elements.

In the last, practical part, the author demonstrates how to create a hypothetical web site that he made for this thesis. Finally, the website is re-evaluated according to the rules for creating web sites, which were outlined in the first part.

Keywords

webdesign, web, www, internet, web pages, interactive elements, Flash, Dreamweaver

Obsah

1	Úvod.....	12
2	Cíl práce a metodika.....	13
2.1	Cíl práce.....	13
2.2	Metodika.....	13
3	Obecná charakteristika webdesignu.....	14
4	Základní principy tvorby webových stránek.....	15
4.1	Chování návštěvníků.....	15
4.1.1	Návštěvníci neradi přemýšlí.....	15
4.1.2	Přelétávání stránky pohledem.....	15
4.1.3	Čtení zleva doprava.....	16
4.1.4	Čtení nadpisů.....	17
4.2	Žádoucí vlastnosti stránek.....	17
4.2.1	Intuitivnost.....	17
4.2.2	Jasný účel stránky.....	17
4.2.3	Kvalitní rozdělení na oblasti.....	17
4.2.4	Jednoznačná tlačítka.....	18
4.2.5	Nízká hladina šumu.....	18
4.2.6	Minimum zbytečných slov.....	18
4.2.7	Kvalitní navigace.....	19
4.3	Psychologie barev.....	19
4.4	Zásady správného návrhu webu.....	20
4.4.1	Syntaktická správnost.....	21
4.4.2	Sémantická správnost.....	21
4.4.3	Oddělení obsahu a formátování.....	21
4.4.4	Optimalizace pro vyhledávání.....	22

4.5	Typografická pravidla.....	22
4.5.1	Bezpatková písma.....	23
4.5.2	Použití uvozovek.....	23
4.5.3	Mezera před znakem „procento“.....	23
4.5.4	Řádkování.....	23
4.5.5	Uvádění časových údajů.....	23
4.5.6	Znaménka za slovy.....	24
4.5.7	Používání více druhů písem.....	24
4.5.8	Používání zkratk.....	24
4.5.9	Zarovnání doleva.....	24
4.5.10	Pomlčka a minus.....	24
4.5.11	Seznamy a rejstříky.....	25
5	Tvorba a užití interaktivních prvků v prostředí www.....	26
5.1	Odkazy.....	26
5.2	Formuláře.....	26
5.3	Skripty na straně klienta.....	28
5.4	Multimediální přehrávače.....	29
5.5	Technologie Flash.....	29
5.5.1	Actionscript.....	30
5.5.2	Alternativy flashové technologie.....	30
5.5.3	Užití technologie Flash.....	31
5.6	Technologie Silverlight.....	32
5.7	HTML 5.....	32
6	Nástroje pro tvorbu webové grafiky.....	34
6.1	HTML editory.....	34
6.1.1	Textové editory.....	34

6.1.2	WYSIWYG editory	35
6.1.3	Textové procesory	35
6.1.4	WYSIWYM.....	35
6.2	Nástroje pro úpravu počítačové grafiky.....	36
6.2.1	Bitmapová grafika	36
6.2.2	Vektorová grafika.....	36
6.3	Nástroje pro tvorbu interaktivních elementů	36
6.3.1	Adobe Flash.....	37
6.3.2	Microsoft Expression Blend.....	38
7	Demonstrace tvorby multimediální webové stránky v praxi	40
7.1	Fáze vývoje stránky	40
7.1.1	Získání dat od zákazníka	40
7.1.2	Návrh rozložení stránky	41
7.1.3	Grafický návrh.....	42
7.1.4	Vytvoření obrázků pro pozadí stránky	44
7.1.5	Vytvoření kódu HTML stránek.....	46
7.1.6	Vytvoření kódu kaskádových stylů	47
7.1.7	Vložení obsahu stránek.....	48
7.1.8	Vytvoření hry.....	48
7.2	Zhodnocení webové stránky	50
7.2.1	Chování návštěvníků	50
7.2.2	Žádoucí vlastnosti stránek	50
7.2.3	Psychologie barev.....	51
7.2.4	Zásady správného návrhu webu	51
7.2.5	Typografická pravidla	51
7.3	Interaktivní prvky na webové stránce.....	52

8	Závěr	53
9	Seznam použitých zdrojů	54
10	Přílohy	56
10.1	Příloha 1 – CD s webovou stránkou	56
10.2	Příloha 2 – zdrojový kód souboru index.html.....	56
10.3	Příloha 3 – zdrojový kód souboru style.css	58
10.4	Příloha 4 – zdrojový kód třídy Dude.as	61

Seznam obrázků

Obrázek 1	- Web BBC News (zdroj: http://www.bbc.co.uk/news).....	16
Obrázek 2	- Náhled přepínacích tlačítek.....	27
Obrázek 3	- Ukázka jednoduchého formuláře	28
Obrázek 4	- Rozhraní Flashe CS4	38
Obrázek 5	- rozhraní Expression Blend.....	39
Obrázek 6	- Návrh rozložení webové stránky „Horní Lhota“	42
Obrázek 7	- Grafický návrh webu „Horní Lhota“	43
Obrázek 8	- ochranná zóna loga Horní Lhota.....	44
Obrázek 9	- Znázornění řezů	45
Obrázek 10	- Finální podoba hry na stránce	49
Obrázek 11	- Ukázka pozadí tlačítka.....	52

Seznam tabulek

Tabulka 1	- Barvy a emoce	20
-----------	-----------------------	----

1 Úvod

Webdesign je soubor činností, které souvisí s poskytnutím online obsahu uživatelům přes službu www. V praxi to znamená navržení struktury, zpracování grafického rozložení, realizace webových stránek a jejich obsahu a následné umístění na webový server, který je přístupný uživatelům.

Pro webdesign je charakteristický značný rozsah tvůrčí činnosti, která má sama charakter projektový, grafický, programátorský a systémový.

Webdesign je zároveň často spojen s marketingovou činností, má značný dopad na ekonomiku organizací a je naopak z ekonomické strany často ovlivňován. Webová stránka společnosti totiž často bývá nejdůležitějším komunikačním prostředkem mezi danou firmou a potenciálním zákazníkem a ovlivňuje významnou měrou postavení na trhu a tržby společnosti.

Téma webdesignu je v současné době velmi významné a aktuální, přitom však některé vzájemné souvislosti webdesignu stále ještě nejsou souhrnně zpracovány. To je dáno především tím, že webdesign je do značné míry mezioborovou činností.

Významnou součástí této práce je ukázka www stránek, které se v maximální možné míře řídí závěry uvedenými v této práci.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je popsat základní mechanismy a principy, které je třeba dodržovat při tvorbě webových stránek a následně demonstrovat způsoby jejich využití v praxi.

Dílním cílem práce je seznámit s různými typy interaktivních prvků, porovnat jejich využití a popsat různé nástroje pro tvorbu webové grafiky.

2.2 Metodika

Podklady pro teoretickou část práce budou získány z literárních a internetových zdrojů. To platí i pro principy tvorby webových stránek, které budou v práci sumarizovány.

Praktická část práce bude demonstrovat principy, které stanoví teoretická část, na konkrétním případě webové stránky smyšlené firmy.

3 Obecná charakteristika webdesignu

Webdesign je soubor činností, které souvisí s poskytnutím online obsahu uživatelům přes službu www. V praxi to znamená navržení struktury, zpracování grafického rozložení, realizace webových stránek a jejich obsahu a následné umístění na webový server, který je přístupný uživatelům. Webová stránka může nebo nemusí obsahovat text, grafické elementy a dynamický, interaktivní, anebo multimediální obsah (1 str. 262).

Již z uvedené definice je zřejmé, že pro webdesign je charakteristický značný rozsah tvůrčí činnosti, která má sama charakter:

- Projektový (návrh struktury, zjištění požadavků klienta...),
- grafický (vzhled stránky, rozmístění prvků...),
- programátorský (tvorba stránky, skriptů, napojení na databáze...),
- systémový (zpřístupnění stránek a jejich údržba).

Webdesign je zároveň často spojen s marketingovou činností, má značný dopad na ekonomiku organizací a je naopak z ekonomické strany často ovlivňován.

4 Základní principy tvorby webových stránek

Základních principů tvorby stránek existuje celá řada – od validity, přes zásady správného strukturování (tj. efektivní a přehledné mapy stránek, logického uspořádání stránek), efektivitu kódu apod., až po principy správného grafického uzpůsobení stránek a jejich čtivosti a poutavosti.

Tato práce se zabývá především poslední jmenovanou kategorií, tj. významem jednotlivých interaktivních prvků, jejich vzhledu a uzpůsobení pro výsledné vyznění stránky a schopnost zaujmout návštěvníka stránek.

Během vytváření webových stránek by se měl webdesigner držet několika principů, aby výsledné stránky v budoucnu měly na potenciálního návštěvníka požadovaný efekt.

4.1 Chování návštěvníků

Nejdříve je nutné objasnit, jak se průměrný návštěvník chová, pokud hledá nějakou informaci na webové stránce. Je totiž třeba si uvědomit, že chování návštěvníka, i když může působit nahodile a sám si ho nemusí vůbec být vědom, podléhá řadě neformálních zákonitostí, které souvisí se schopnostmi a vlastnostmi lidského vnímání (např. pozornost je podvědomě strhávána k určitým sektorům na stránce, k určitým barvám a tvarům, zatímco jiné vlastnosti stránka návštěvníka spíše podvědomě odpuzují). Pro webdesignera tak má znalost (nebo spíše jen odhad) očekávaného chování návštěvníka velký význam.

4.1.1 Návštěvníci neradi přemýšlí

Jako nejdůležitější „zákon použitelnosti“ označil Steve Krug (2 str. 19) značnou nelibost návštěvníků přemýšlet nad funkcionalitou webu. V praxi to znamená, že pakliže web není vytvořen dostatečně intuitivním způsobem, obvykle to návštěvníka frustruje, což může vést k odchodu ze stránky. Příkladem může být matoucí pojmenování sekcí, spleťtá struktura, či zavádějící grafické zpracování.

4.1.2 Přelétávání stránky pohledem

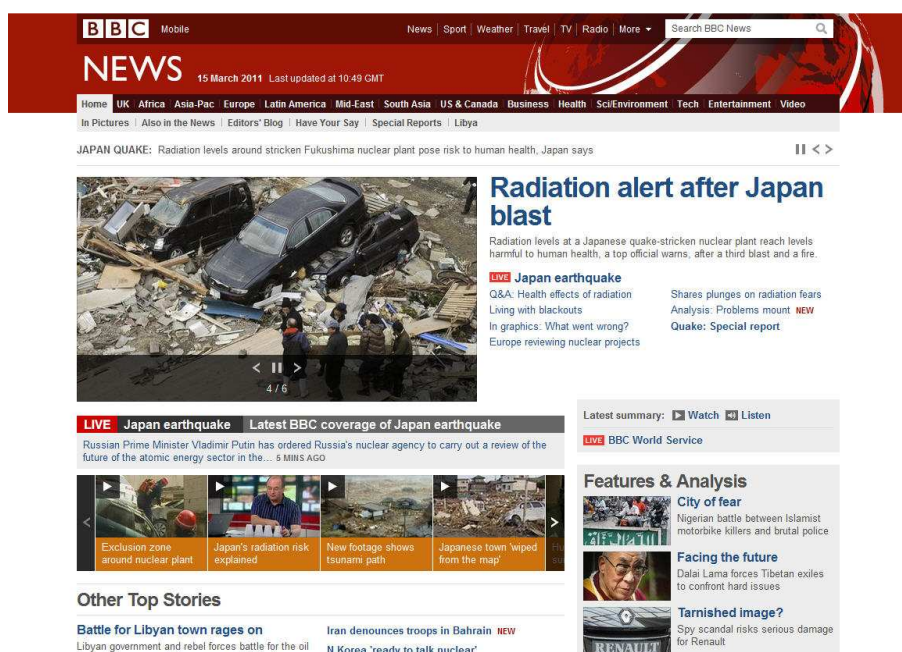
Jak demonstruje Krug ve své knize (2 str. 28), návštěvníci ve skutečnosti nečtou veškerý text, který je na stránce umístěn, místo toho zachytávají pohledem zajímavé elementy, nebo útržky textu, po kterém pátrají. Pokud návštěvník narazí na odkaz, o kterém si myslí, že má alespoň vzdáleně něco společného s tématem o kterém hledá

informace, klikne na něj. Když zjistí, že nenašel to, co hledal, vrátí se zpět a pokračuje v hledání. Průměrný návštěvník je však netrpělivý, a tak je po několika neúspěšných pokusech snadno odrazen.

Návštěvníkovo chování při hledání na stránce je zapříčiněno tím, že lidé obvykle nehledají optimální řešení, ale první dostatečně dobré řešení. Na internetu navíc neexistuje penalizace za špatný odhad.

4.1.3 Čtení zleva doprava

Jak se uvádí na webu společnosti Eyetrack (3), návštěvníci ze zemí, kde se čte zleva doprava, začínají zpravidla prohlížet stránku z levého horního rohu a postupují nepravidelně přes celou stránku a obvykle končí v pravém horním rohu. Toto chování je zapříčiněno instinktem. Z toho vyplývá, že nejdůležitější prvky stránky by měly být umístěny právě v levém horním rohu. Na komerčních webech je tato oblast nejčastěji používána pro umístění loga, odkazů na hlavní sekce webu, důležitých popisků a především reklamních bannerů. V takovém případě je zaručeno, že první, co návštěvník uvidí je reklama. Umístění loga v této zóně je důležité z toho důvodu, že návštěvník automaticky zhodnotí web jako důvěryhodný (pakliže se jedná o logo, které zná). Na následujícím příkladě je jasně vidět levo-horní úspořádání - na 1. místě logo, navigační tlačítka, velký titulek s velkým obrázkem a následovně menší titulky.



The screenshot shows the BBC News website interface. At the top, there is a navigation bar with the BBC logo, a search bar, and links for News, Sport, Weather, Travel, TV, and Radio. Below this is a secondary navigation bar with regional and topical categories like UK, Africa, Asia-Pac, Europe, etc. The main content area features a large video player on the left showing a scene of destruction from the earthquake, and a headline on the right: "Radiation alert after Japan blast". Below the headline is a sub-headline "LIVE Japan earthquake" and several related links. To the right of the main content, there are sidebars for "Latest summary" and "Features & Analysis" with various article thumbnails. At the bottom, there is a section for "Other Top Stories" with more article thumbnails.

Obrázek 1 - Web BBC News (zdroj: <http://www.bbc.co.uk/news>)

4.1.4 Čtení nadpisů

Důležitými prvky na stránce jsou také tučné nadpisy - avšak jak autoři Eyetracku ověřili výzkumem, návštěvníci obvykle přečetli jen prvních 2,5 - 5 cm textu těchto nadpisů. Proto je důležité, aby začátek nadpisu zaujal. Toto platí zejména v situacích, kdy je nadpisů na stránce mnoho a jsou zobrazeny např. formou seznamu.

4.2 Žádoucí vlastnosti stránek

4.2.1 Intuitivnost

Steve Krug zdůrazňuje ve své knize (2 str. 19), že nejdůležitějším zákonem pro tvorbu úspěšného webu je zabránit tomu, aby návštěvník musel přemýšlet nad tím, co který prvek na stránce představuje. Průměrný návštěvník je netrpělivý, a nerad přemýšlí. Web by měl tedy být intuitivní, na první pohled by mělo být jasné, o čem stránka pojednává, na kterou skupinu se orientuje, a jak může návštěvník co nejrychleji nalézt to, co hledá. K dosažení tohoto požadavku je nutné vytvářet stránky, které jsou přehledně strukturované, vhodně nadepsané a především jednoznačné.

4.2.2 Jasný účel stránky

Návštěvník na webové stránce by měl na první pohled vidět, o čem stránka pojednává a na co se zaměřuje (4 str. 95). K tomu by měla dopomoci následující pravidla:

- Na stránce by měl být umístěn popisek účelu stránky.
- Název stránky by měl informovat o účelu.
- Nadpisy a sekce by měly odrážet účel stránky.
- Popisek stránky (značka `<title>`) by měl obsahovat jak název webu, tak i název sekce ve které se návštěvník nachází.

4.2.3 Kvalitní rozdělení na oblasti

Návštěvník ocení, když je schopen na první pohled rozeznat jednotlivé tematické celky na stránce (2 str. 37). Urychlí to hledání a návštěvníci budou vědět, na které části se mají zaměřit. Pakliže obsah stránky splývá v jeden nejasný celek, uživatel musí pročítat jednotlivé elementy, což ho zdržuje a frustruje.

4.2.4 Jednoznačná tlačítka

Uživatel také ocení, když nebude muset dlouze zkoumat, který element na stránce je tlačítkem (či odkazem) a který je jen statickým obrázkem či multimediálním prvkem. Je vhodné používat grafický styl, díky kterému tlačítka opravdu vypadají jako tlačítka (2 str. 22) - to znamená obvykle text na barevném podkladu, pokud možno s efektem reliéfu.

V případě odkazů je důležité jasné odlišení od zbytku textu. Obvykle tedy odkazy bývají buďto podtržené, nebo obarvené takovým způsobem, aby bylo uživateli na první pohled jasné, že se jedná o odkazy (např. modré zvýraznění odkazů v jinak černém textu).

Díky kaskádovým stylům CSS si návštěvníci spojili „kliknutelnost“ s grafickým efektem po najetí myši na element (např. změna barvy odkazu). Tento efekt se však také hojně používá v reklamních prvcích, které mají návštěvníka nalákat na nežádoucí stránku (tzv. „falešná klikátka“) (5).

4.2.5 Nízká hladina šumu

Pod pojmem šum rozumíme rušivé grafické uspořádání elementů na stránce, ať už kvůli vysoké hustotě textu, nebo nevhodně zvoleného grafického schématu. Steve Krug rozlišuje dva druhy šumu (2 str. 38):

- Zahlušení – příliš velké množství špatně odděleného textu.
- Okolní šum – mnoho rušivých prvků na stránce, které návštěvníka rozptylují.

Stránka by tedy měla být uspořádána takovým způsobem, aby neobsahovala příliš mnoho rušivých elementů. Text by měl být vhodně rozdělen nadpisy, odstavci, či rozložen do grafických bloků tak, aby uživatel nemusel text celý přečíst, aby se dozvěděl, o čem stránka pojednává.

4.2.6 Minimum zbytečných slov

Podle Kruga (2 str. 41) se mnoho webů dopouští chyb, kdy byly použity zbytečné „přátelské monology“. Jedná se o úvodní texty, které mají návštěvníkovi představit webovou stránku a její klady a přínosy, či osvětlit co návštěvník nalezne v dané sekci. Jak již bylo nastíněno, uživatel nemá čas a chce se co nejrychleji dostat k informacím, které hledá. Tyto úvodní či zdánlivě vysvětlující texty jsou tedy ve většině případů zbytečné

a jen zvyšují objem stránky. Pakliže jich je doopravdy zapotřebí, je doporučeno, aby byly co nejstručnější.

4.2.7 Kvalitní navigace

Další důležitou vlastností kvalitní stránky je kvalitní navigace. Pakliže stránka obsahuje dělení obsahu na určité podsekce, je zapotřebí, aby byl obsah zařazen ve správné sekci a aby název sekce odpovídal obsahu (2 str. 61).

Pakliže návštěvník vstoupí do podsekce stránky, mělo by být jasné, ve které sekci se nachází. Proto je důležité, aby název sekce přesně reprezentoval nadpis odkazu, na který kliknul. Uživatel by měl také stále mít přehled o tom, v jaké sekci se nachází a jaké je další dělení. Je tedy běžnou praxí využívat políčka „zde se nacházíte“. Návštěvník by tam měl vidět hierarchii sekcí, ve kterých se nachází.

Podle Kruga by na správné stránce měly být patrné následující informace za všech okolností (2 str. 73):

- Logo serveru
- Název stránky
- Rozdělení sekcí stránky
- Navigace na úrovni sekce
- „Zde se nacházíte“
- Vyhledávání

4.3 Psychologie barev

Kromě výše uvedených vlastností, které by kvalitní stránka měla splňovat, je rovněž velice důležité, jaké barvy jsou vybrány pro webovou prezentaci. Tento aspekt je však často opomíjen. Barvy totiž působí na návštěvníka, aniž by si to vědomě uvědomoval, barva každého grafického prvku či části textu má jistý psychologický efekt. Dalo by se říci, že barvy jsou zvláštním druhem jazyka (6).

Následující barvy mohou evokovat tyto emoce:

Barva	Emoce, které vzbuzuje
Červená	Láska, vášně, nebezpečí, varování, vzrušení, jídlo, impulz, akce, dobrodružství
Modrá	Důvěryhodnost, úspěch, vážnost, klid, síla, profesionalita
Zelená	Peníze, příroda, zvířata, zdraví, život, harmonie
Oranžová	Pohodlí, kreativita, oslava, zábava, mládí, cenová dostupnost
Fialová	Spravedlnost, dvojznačnost, nejistota, luxus, fantazie, sny
Bílá	Nevinnost, čistota, jednoduchost
Žlutá	Zvědavost, hravost, radost, zábava
Růžová	Měkkost, sladkost, nevinnost, mládí
Hnědá	Země, příroda, primitivita, jednoduchost
Šedá	Neutralita, temnost, nejednoznačnost, rezervovanost
Černá	Vážnost, temnost, mysterióznost, tajemnost

Tabulka 1 - Barvy a emoce

Webdesigner by se měl řídit těmito významy podle toho, jaké emoce chce v potenciálních návštěvnicích vyvolat.

4.4 Zásady správného návrhu webu

Doposud byly probrány především pravidla týkající se grafických vlastností stránky. Kvalitní web však musí být korektní i z technické stránky.

Během tvorby webové stránky by se měl webdesignér řídit několika zásadami, pakliže chce dosáhnout co největší efektivity.

Zásady se dělí na 4 skupiny:

- Správná syntaxe – validní kód
- Správná sémantika
- Oddělení obsahu a formátování
- Optimalizace pro vyhledávání

4.4.1 Syntaktická správnost

Jedno z nejdůležitějších pravidel, které by měl webdesignér dodržet, je validita stránek. Validita znamená, že zdrojový kód stránky splňuje syntaktická pravidla stanovená konsorciem W3C (World Wide Web Consortium). Takovýto kód musí mít uveden korektní DOCTYPE (označení typu dokumentu v hlavičce) a jazyk obsahu, a dále musí být správně strukturovaný (správné vnořování značek). Také nesmí obsahovat syntaktické chyby a značky, které byly označeny jako zastaralé. Pravidla W3C byla stanovena tak, aby kód, který je splňuje, byl co možná nejkompatibilnější pro různé prohlížeče. Další výhodou validního kódu je prioritizace vyhledávači, to znamená, že stránky s validním kódem mají větší šanci na přední umístění nežli stránky, které validitu nespĺňují (7).

V dnešní době je doporučeno používat specifikace dokumentu XHTML 1.0 Strict nebo HTML 4.01 Strict. Na základě toho, jaká specifikace je zvolena, stanoví validátor, zda je kód stránky validní.

4.4.2 Sémantická správnost

Dodržení správné sémantiky je vedle korektní syntaxe rovněž velmi důležitým aspektem. Sémanticky správná stránka by měla být nejen nakódována pomocí validních značek (správná syntaxe), ale také tyto značky musí být použity na vhodném místě. Například nadpis na stránce by měl být nakódována pomocí značky, která byla určena jako značka pro nadpisy. Pakliže by byla použita jiná značka (například značka pro odstavec), validátor schválí stránku jako validní, avšak ze sémantického hlediska bylo použití nesprávné. Vyhledávače totiž nejsou schopné vizuálně odlišit např. nadpis od běžného textu, a tak spoléhají na sémanticky správné použití značek k účelu, k jakému byly navrženy.

Pomocí CSS (kaskádové styly) je možné „zamaskovat“, aby běžný text vypadal vizuálně jako kterýkoli jiný element používaný v HTML (běžné je například formátovat běžný text jako nadpis, což je ovšem nesprávné), a to je důvodem, proč je sémantická správnost často opomíjena (7).

4.4.3 Oddělení obsahu a formátování

Protože se v minulosti ukázalo, že grafické formátování HTML prvků přímo uvnitř značky přináší mnoho problémů (nejednotnost, obtížná aktualizace), od HTML 4 byly

formátovací atributy prohlášeny jako zastaralé, a namísto nich bylo doporučeno výhradní používání CSS. Protože se však CSS formátování rovněž dá vložit přímo do jednotlivých značek v HTML, je doporučeno, aby byla formátovací pravidla pokud možno mimo značky (v hlavičce dokumentu) a nejlépe v samostatném souboru (přípona „.css“). Dodržení tohoto pravidla má přínosy v podobě přehlednosti a snadného oddělení obsahu od formy (7).

4.4.4 Optimalizace pro vyhledávání

Většina zákazníků, kteří si objednají zhotovení webových stránek, usilují o to, aby měly stránky co nejvyšší návštěvnost. Metodika, která se tímto odvětvím zabývá, se nazývá Search Engine Optimization (SEO). Jde o optimalizaci webové stránky takovým způsobem, aby byla co nejpřijatelnější pro vyhledávače. Vyhledávače používají roboty, které automaticky „pročesávají“ internet pomocí odkazů a indexují si stránky, které našly. Rank (hodnota) stránky je poté zhodnocen podle několika hledisek. Cílem SEO tedy je, aby stránky těmto hlediskům odpovídaly. Hlediska jsou následující:

- Sémantická správnost – web by měl být správně zapsán podle pravidel sémantiky (viz 4.1.2). Vyhledávače jsou totiž schopné posoudit, zdali je v textu zastoupen přiměřený počet nadpisů, zda není na stránce příliš málo nebo mnoho textu, zdali je použit u obrázků alternativní text, a tak dále. Vyhledávače také sledují klíčová slova, která se v textu vyskytují.
- Bohaté adresy – je preferováno, když je v adrese stránky text, který souvisí s obsahem, a pokud možno obsahuje frekventovaná klíčová slova ze stránky.
- Zpětné odkazy – je velice důležité, aby na web vedly odkazy z jiných stránek. Čím lépe je hodnocena stránka, ze které odkaz vede, tím lépe je hodnocena stránka na kterou vede (7).

4.5 Typografická pravidla

Tak jako při psaní tištěných dokumentů, i při tvorbě webových stránek by měla být splněna určitá typografická pravidla. Jsou rozebrána ta nejčastěji aplikovaná (8).

4.5.1 Bezpatková písma

Je doporučeno volit spíše bezpatková písma pro webové stránky, protože méně unavují oči, nežli patková písma (9). Je tedy vhodné používat některé z rozšířených fontů Arial, Verdana, Tahoma, Trebuchet, či Helvetica.

4.5.2 Použití uvozovek

Pakliže jsou webové stránky v češtině, pak musí být použity české uvozovky, tedy dvojité uvozovky dole před výrazem, a dvojité uvozovky nahoře po výrazu („“). Korektní jsou také dvojité šipky směřující dovnitř (»«), a jednoduché uvozovky, avšak před výrazem dole a po něm nahoře, stejně jako u dvojitých (, ‘).

Nekorektní je potom použití amerických uvozovek (dvojitě rovné uvozovky, oboje nahoře - ""), nebo uvozovek vytvořených z čárek („‘). V takovém případě nemusí být na první pohled zřejmé, že se ve skutečnosti nejedná o pravé uvozovky, avšak text se může kvůli použití čárek místo uvozovek zalomit na nesprávném místě.

4.5.3 Mezera před znakem „procento“

Je nutno rozlišovat mezi počtem procent a procentním podílem. Pakliže se uvádí počet procent, pak se píše mezi číslovkou a znakem procenta mezera (např. „10 % populace“ – „deset procent populace“). Naproti tomu procentní podíly se píší bez mezery (např. „2% podíl“ – „dvouprocentní podíl“).

4.5.4 Řádkování

Na webových stránkách je vhodné používat alespoň třetinové řádkování (nebo více), aby se text dobře četl. Text s příliš malým řádkováním je sice prostorově úsporný, zato však může odradit návštěvníka od čtení. Také je vhodné používat alespoň dvojnásobné mezery mezi odstavci, a dělit text spíše do více, nežli do méně bloků (8).

4.5.5 Uvádění časových údajů

V případě uvádění celého data se číslovky oddělují tečkou a následně mezerou (např. 1. 2. 2010), vynechání mezer je tedy nesprávné. V případě psaní hodiny a minuty se píše tečka (např. 7.30, jakožto půl osmé). V případě psaní minut a sekund se naopak používá dvojtečka, a následně čárka mezi vteřinami a setinami vteřin (např. 5:20,30, což je 5 minut, 20 sekund a 30 setin).

4.5.6 Znaménka za slovy

Tečky, čárky, vykřičníky, dvojtečky, středníky a otazníky se píší ihned za slovem (bez mezery).

4.5.7 Používání více druhů písem

Není doporučeno v rámci jednoho uceleného textu používat více než jeden druh písma (fontu). Ke zdůrazňování různých částí textu by měly posloužit styly textu (např. tučné, či kurzíva) (8).

4.5.8 Používání zkratk

Je možno používat zkratky známých slov a za ně napsat tečku. Méně známá slova je tedy lepší rozepsat. Zkratky organizací, politických stran, nebo států se nezakončují tečkou (např. „EU“, „ODS“, atd.) (8). Slovo „viz“ není zkratka a proto se nezakončuje tečkou.

4.5.9 Zarovnání doleva

Text na webových stránkách je doporučeno zarovnávat doleva, a ne do bloku. Text se totiž může zdeformovat podle toho, v jakém prohlížeči je otevřen (8). Výjimku tvoří např. navigační prvky či podpis autora článku (patří na pravou stranu).

4.5.10 Pomlčka a minus

Rozlišují se 4 typy pomlček – spojovník (-), půlčtverčiková pomlčka (–) a čtverčiková pomlčka (—).

- Spojovník se používá při dělení slov, u složených výrazů a k připojení částice „-li“.
- Půlčtverčiková pomlčka se používá při nahrazování spojek a předložek „a“, „až“, „od“, „do“, „proti“. Dále slouží pro označení peněžní částky (Kč 10,—), pro přestávku v řeči, pro proškrtnutí políčka v tabulce, pro nahrazení závorky, pro opakování seznamu a jako odrážka v seznamech.
- Čtverčiková pomlčka se používá ve zvláštních případech, např. pro ozvláštňení textu.
- Minus – píše se v matematických příkladech (s mezerami), a jako minusová značka před číslicí (bez mezery).

4.5.11 Seznamy a rejstříky

Při vytváření seznamů je nutno se řídit principy psaní velkých písmen na začátku věty.

Lze použít 3 možnosti psaní seznamů (8):

- Každý bod je samostatnou větou, a tudíž začíná velkým písmenem a končí tečkou.
- Pakliže nejsou body větami, pouze první bod začíná velkým písmenem, poslední končí tečkou, a body jsou odděleny čárkami.
- Pakliže seznam navazuje na větu (například po dvojtečce), seznam začíná malým písmenem a body jsou oddělené čárkou.

5 Tvorba a užití interaktivních prvků v prostředí www

Pod pojmem „interaktivní prvek“ můžeme rozumět libovolný element umístěný na www stránce, jehož činnost může uživatel ovlivnit určitou interakcí. Opakem interaktivního prvku je statický prvek, který uživatel ovlivnit nemůže, ani se jeho činností nezmění. Interaktivní prvky lze rozdělit do několika skupin.

5.1 Odkazy

Odkaz je element, který je reprezentován textem nebo grafickým prvkem, který přenesení uživatele po kliknutí na jinou webovou stránku (interní nebo externí) (10). Jedná se o tu nejzákladnější interakci na webu, protože bez odkazů by návštěvník nemohl navigovat mezi stránkami. Už z principu HTML vyplývá, že odkaz bývá odlišen jinou barvou textu a podtržením, což na něj přiměřeně strhává pozornost uživatele.

Odkaz se vytváří přímo v jazyce HTML, pomocí značek „<a>“. Jedná se o párovou značku, a je nutné, aby byl použit atribut „href“, který určí, na kterou stránku odkaz povede. Text mezi značkami bude reprezentovat odkaz. Příklad:

```
<a href="http://www.google.com">Přejdi na Google</a>
```

Pakliže nebude použito formátování, odkaz se zobrazí jako modrý, podtržený text, vedoucí na externí stránku <http://www.google.com>:

[Přejdi na Google](http://www.google.com)

5.2 Formuláře

Formulář je element, který může obsahovat prvky, pomocí nichž může návštěvník vkládat určitá data a následně je odeslat. Na rozdíl od komponent formuláře, které jsou součástí HTML, samotná data již musí být zpracována učitým skriptem (např. PHP) (11).

Formuláře se vytváří přímo v jazyce HTML, a jednotlivé elementy formuláře jenutno vložit mezi párovou značku `<form></form>`. Atributy této značky stanoví, jak má prohlížeč reagovat na odeslání formuláře (kam má data odeslat, jakým způsobem, zdali má zakódovat obsah, atd.). Pakliže by se nějaký element formuláře nacházel mimo párovou značku, nedošlo by k odeslání dat, která do něj uživatel vložil.

Formuláře mohou obsahovat následující elementy:

- Textové pole – element sloužící k zadání textu uživatelem. Používá se HTML nepárová značka `<input />` s atributem `type="text"`.
- Heslo – textové pole se zakrytými znaky. Vytváří se značkou `<input />` s atributem `type="password"`.
- Textová oblast – je víceřádkovou verzí textového pole, pakliže je obsah větší než rámeček textové oblasti, dojde k aktivaci posuvníků pole. Je vhodná pro rozsáhlejší texty. Vytvoří se pomocí párové značky `<textarea></textarea>`.
- Tlačítko – ve své základní podobě nemá žádnou funkcionalitu. Je určeno pro dodatečné doplnění skriptem. Je tvořeno značkou `<input />` s atributem `type="button"`.
- Tlačítko pro odeslání formuláře – po jeho stisknutí dojde k odeslání všech dat, jež uživatel vyplnil do polí formuláře, na adresu, která byla zadána do značky formuláře. Je tvořeno značkou `<input />` s atributem `type="submit"`. Popisek tlačítka se nastavuje pomocí atributu `value`.
- Tlačítko pro vynulování vložených dat – stejné jako předchozí, ale používá se atribut `type="reset"`.
- Zaškrtačací pole – uživatel může zaškrtnout nebo odškrtnout volbu. Pakliže je polí několik, návštěvník z nich může zaškrtnout libovolný počet. Tvoří se pomocí značky `<input />` a atributu `type="checkbox"`.
- Přepínací tlačítko – používá se v případech, kdy je nutné, aby uživatel vybral pouze jednu volbu z několika možností. Tvoří se značkou `<input />` a atributem `type="radio"`. Aby byl počet vybraných voleb roven maximálně jedné, musí mít všechny volby stejně nastaven atribut `name`.

Příklad:

```
<input name="prepinac" type="radio" value="1" />Volba č. 1<br/>
<input name="prepinac" type="radio" value="2" />Volba č. 2<br/>
<input name="prepinac" type="radio" value="3" />Volba č. 3<br/>
```

V prohlížeči bude kód vypadat následujícím způsobem:

- Volba č. 1
- Volba č. 2
- Volba č. 3

Obrázek 2 - Náhled přepínacích tlačítek

- Rolovací seznam – podobné užití jako přepínací tlačítko. Tvoří se obalovou značkou `<select></select>` a značkami `<option></option>` pro jednotlivé položky.
- Nahrání souboru – umožňuje odeslat lokální soubor na server. Tvoří se pomocí značky `<input />` a atributu `type="file"`.

Ukázka kódu jednoduchého formuláře:

```
<form name="form1" method="post" action="zpracovat.php">
  <label>Jméno:</label>
  <input type="text" name="jmeno" />
  <input type="submit" value="Odeslat" />
</form>
```



Obrázek 3 - Ukázka jednoduchého formuláře

5.3 Skripty na straně klienta

Skripty na straně klienta jsou části programového kódu, které lze připojit k HTML souborům, nebo vložit přímo do nich. Spouští se na straně klienta, což znamená, že jeho vykonání neřídí server, ale prohlížeč. Rozdíl mezi skriptem na straně klienta a na straně serveru je ten, že skript na straně serveru zpracuje požadavek a odešle finální, statickou stránku (a tedy se nejedná o interaktivitu), zatímco skript na straně klienta může hotovou stránku dále upravovat. Oba druhy skriptů je možno kombinovat.

Skripty na straně klienta jsou ideální například pro vylepšení grafické reprezentace dat, či obohacení uživatelského rozhraní. Zde interaktivita spočívá ve schopnosti přidat nové chování elementů v HTML dokumentu pomocí skriptů. Skripty jsou schopné v reálném čase měnit vlastnosti elementů, které byly umístěny na stránku. Například je možné naprogramovat určitou funkcionalitu v případě, že návštěvník klikne na holý text. V praxi se skripty často používají pro různé plovoucí elementy s dynamickou polohou, kontrolu správnosti dat na klientově straně (chyba je uživateli oznámena aniž by musel odeslat požadavek serveru), či vývoj her (i když v tomto ohledu je mnohem více používanější Adobe Flash).

Mezi skriptovací jazyky na straně klienta patří například Javascript a Visual Basic Script (VBS).

Skript je možné na stránku umístit několika způsoby.

- Připojením samostatného souboru, který obsahuje výhradně daný skript. Používá se párová značka `<script></script>` s atributem `src=""`, kdy `src` vyjadřuje cestu k souboru skriptu.
- Vložením skriptu přímo do stránky. Používá se rovněž značka `<script></script>`, avšak s tím rozdílem, že skript se vloží přímo mezi značky.
- Vložením skriptu přímo do HTML značky. Vložení se provádí pomocí atributů začínající zpravidla na „on“. Vybrané příklady těchto atributů:
 - `onLoad` – skript se provede po načtení elementu.
 - `onSubmit` – skript se provede po odeslání formuláře.
 - `onClick` – skript se provede po kliknutí na onen element.
 - `onMouseOver` – skript se provede po přejetí myši přes element.

Příklad jednoduchého kódu používající skript napsaný v jazyce JavaScript, vložený přímo do elementu:

```
<span onclick="alert('Klik.');">Klikněte</span>
```

Uživatel uvidí pouze holý text „Klikněte“, po kliknutí na tento text vyskočí dialogové okno s textem „Klik.“

5.4 Multimediální přehrávače

Na www stránku je možné umístit elementy pro přehrávání multimediálního obsahu. Ačkoli je pro přehrávání v současnosti nejčastěji používán přehrávač zhotovený v Adobe Flash, lze na stránku také umístit multimédia přehrávané ve Windows Media Player, Quicktime, či Real player. Všechny tyto přehrávače vyžadují, aby měl uživatel na počítači nainstalován plugin (neboli zásuvný modul) pro příslušný přehrávač.

5.5 Technologie Flash

Technologie Flash představuje dynamické interaktivní prvky, které lze vložit na webovou stránku, nebo je spustit samostatně. Jak uvádí Adobe, „Platforma Adobe® Flash® představuje integrovanou sadu technologií obklopenou zavedeným ekosystémem podpůrných programů, obchodních partnerů a uživatelských komunit. Společně poskytují vše, co potřebujete pro vytváření a poskytování působivých aplikací, obsahu a videa co nejširšímu okruhu uživatelů.“ (12).

Flashový obsah je může být reprezentován souborem SWF, kdy ke spuštění aplikace musí mít návštěvník nainstalován plugin Flash Player, anebo lze obsah exportovat jako soubor EXE a tím obejít potřebu nainstalovaného Flash Playeru. Soubor EXE však nelze umístit přímo do webové stránky.

5.5.1 Actionscript

Flash obsahuje zabudovaný skriptovací jazyk, díky kterému je možné naprogramovat určitou reakci na podnět (například stisknutí tlačítka, či uplynutí určité doby). Jazyk se nazývá ActionScript a byl vyvinut speciálně pro Flash. Jazyk vychází ze standardizované verze jazyka JavaScript. Nejnovější verzí je Actionscript 3, což je objektově orientovaný jazyk. Soubory se skriptem je možno buďto vkládat do zdrojového souboru FLA, či ukládat kód separovaně do souborů s příponou AS.

5.5.2 Alternativy flashové technologie

Technologie Flash může být chápána jako alternativa některých webových formátů.

5.5.2.1 Animovaný obrázek

Jak animované obrázky GIF a SVG, tak i soubory Flashe SWF jsou schopné vyjádřit animovaný grafický obsah.

Animovaný GIF je tvořen několika obrázky o maximálně 256 barvách a možností nastavit 1 stupeň průhlednosti (průhlednost není škálovatelná), které problikávají lineárně jeden za druhým. Animace GIF nenabízí žádnou interaktivitu a i přes malé množství barev jsou poměrně náročné na načítání z důvodů značné velikosti (jedná-li se o dlouhou animaci, nebo velkou plochu).

Animovaný SVG je vektorovým obrázkem na bázi XML, který může být animován pomocí skriptu (např. JavaScript), kaskádových stylů, nebo SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language). SVG disponuje plnou barevnou paletou a alfa průhledností.

Animace Flash disponují 32bitovou paletou, jsou schopné vykreslit vektorovou grafiku (značná úspora místa, protože jednotlivé snímky jsou vykresleny až klientem) a animovat ji různými způsoby. Flash podporuje alfa průhlednost, což je stupňovatelnost

průhlednosti. Animace vytvořené ve Flashi je také možno doplnit zvukem a skriptem a vytvořit tak interaktivní aplikaci (13).

5.5.2.2 JavaScript

Jak Flash, tak i JavaScript slouží k obohacení stránky o interaktivní elementy. Flash však nabízí širší paletu funkcí a je vhodnější pro složitější animace a aplikace. Javascript je spíše používán pro přidávání dynamických funkcí prvkům v prostředí HTML, jako například vyskakovací okna, či pokročilé prvky formulářů (14).

5.5.2.3 Java

Ačkoliv Flash a Java aplikace jsou podobné svým principem (tedy interaktivní prvek na stránce který je zpravidla umístěn v obdélníkovém bloku), Flash se stal rozšířenějším než Java aplety (15). Jedním z důvodů je relativní snadnost vytváření interaktivního obsahu v Adobe Flash. Ten totiž usnadňuje práci vývojářům mnoha funkcemi, které se jinak musí v Javě manuálně naprogramovat (např. efekt „najatí“ myši nad tlačítko a následná změna vzhledu tlačítka). Dalším důvodem je vyšší stabilita Flash aplikací (13).

5.5.3 Užití technologie Flash

5.5.3.1 Přehrávače multimédií

Dnes nejrozšířenější přehrávače multimediálního obsahu jsou vytvořeny právě ve Flashi (16). Postupně vytlačují přehrávače, které vyžadují, aby měl uživatel nainstalován separátní plugin do prohlížeče na přehrávání daného formátu (viz 5.4). Naproti tomu všechna videa, která jsou přehrávána pomocí Flash aplikace si vystačí s Adobe Flash Playerem.

5.5.3.2 Animované a interaktivní bannery

Flashovské aplikace jsou často používány jako reklamní elementy na webových stránkách, a to především díky rozšířenosti Flash Playeru a širokým možnostem Flash aplikací.

5.5.3.3 Hry

Platforma flash je ideální pro tvorbu her pro prohlížeče. Uživatel nemusí nic instalovat (kromě pluginu, ten však stačí nainstalovat jen jednou) a hry jsou obvykle relativně malé.

Je mnoho webových stránek, které vystavují flashové hry zpravidla zdarma (např. Kongregate, či Newgrounds).

5.5.3.4 Aplikace

Flash lze použít stejně jako kterýkoli jiný programovací jazyk například pro výpočetní úlohy, tvorbu grafů či tabulek, a mnoho dalšího.

5.5.3.5 Ovládací prvky webu

Flash aplikace lze také použít jako ovládací prvky webových stránek (například lišta s tlačítky), nebo dokonce ve Flashi zhotovit celou stránku. Takto vytvořené stránky mohou disponovat daleko pokročilejším grafickým provedením. Nevýhodou je však horší optimalizace pro vyhledávače a nižší kompatibilita.

5.6 Technologie Silverlight

Silverlight je přímým konkurenčním produktem platformy Flash, je to totiž rovněž dynamická aplikace vkládaná do www stránek s možností použití jako animace, aplikace, či přehrávač multimediálního obsahu. Na rozdíl od Flashe však Silverlight podporuje vícero programovacích jazyků (C#, VisualBasic, Python, Ruby, PHP). Flash naproti tomu využívá pouze vlastní programovací jazyk ActionScript 2 a ActionScript 3. Dalším rozdílem je například animace založená na časových úsecích, na rozdíl od snímkové animace (na které je založen Flash).

5.7 HTML 5

HTML 5 je novou verzí jazyka HTML, která zdokonaluje mnohé funkce současné verze. Interaktivita zde tkví v nových funkcích, například zabudovaný přehrávač multimédií. Jelikož je HTML 5 stále ve fázi vývoje, funkce, které obsahuje v současné době, mohou být v budoucnu odstraněny či změněny (17). Nicméně mezi změny oproti HTML 4 patří například:

- Lepší strukturování – místo značek `<div>`, které ve verzi HTML 4 slouží prakticky pro veškeré prostorové členění obsahu stránky, přibudou nové značky pro prostorové členění, nahrazující značku `<div>`. Například značky `<header>` (hlavička), `<nav>` (navigační lišta), `<article>` (blok pro obsah), `<footer>` (zápatí), atd.

- Nativní podpora audia a videa – prohlížeče již nebudou potřebovat zásuvné moduly, aby byly schopné přehrávat multimediální obsah. Pro tento účel přibudou značky *<audio>* a *<video>*.
- Nové prvky formulářů – pro značku *<input>* přibyly nové typy, například *datetime*, *number*, *range*, *email*, *url*, atd.

6 Nástroje pro tvorbu webové grafiky

Pojem „webová grafika“ lze interpretovat jako vše, co vytváří vzhled webové stránky. Webová grafika je tvořena následujícími prvky:

- CSS – kaskádové styly určují formát a rozložení textu a elementů na stránce.
- Obrázky (včetně např. grafů a diagramů) – ty je možno vložit do webových stránek buďto jako html elementy ``, anebo pomocí CSS jako pozadí různých elementů.
- Animacemi a videem (mohou být od souborů typu GIF, WMV apod. až po samostatné aplikace programované ve Flashi).
- Webovými aplikacemi (skripty, aplety apod.), a dalšími.

Nástroje, pomocí nichž je možné vytvářet a upravovat grafiku pro webové stránky, lze rozdělit do skupin podle typu grafiky, se kterou dokážou pracovat.

6.1 HTML editory

Vzhledem k tomu, že jak soubory HTML, tak i soubory kaskádových stylů (CSS) jsou tvořeny prostým textem, pro jejich úpravu vystačuje běžný textový editor, jako například poznámkový blok, který je součástí všech verzí Microsoft Windows. Existuje však mnoho editorů, které poskytují kromě možnosti text upravovat, také řadu funkcí, které mají webdesignerovi usnadnit práci.

Editory se dělí do několika kategorií.

6.1.1 Textové editory

Textové editory slouží pro úpravu textových souborů. Lze je dělit na 2 skupiny:

6.1.1.1 Základní textové editory

Tyto editory slouží čistě jen pro vytváření a úpravu libovolných textových souborů, avšak nenabízí žádné funkce pro vkládání např. elementů HTML. Některé editory však disponují zvýrazňováním syntaxe.

Příkladem je Microsoft Notepad, Gedit, či SciTE.

6.1.1.2 Editory zdrojových souborů

Editory určené pro úpravu zdrojových kódů jsou zpravidla vybaveny funkcemi pro usnadnění práce při tvorbě určitého formátu. Mezi časté funkce patří vkládání frekventovaných částí kódu, kontrola chyb, či zarovnávání kódu do bloků.

Mezi editory zdrojových souborů lze řadit například Notepad++, Eclipse, PSPad, či BlueFish.

6.1.2 WYSIWYG editory

WYSIWYG, neboli What You See Is What You Get (to, co vidíte je to, co dostanete) jsou editory, které zobrazují finální podobu dokumentu, který uživatel vytváří, a zpravidla nevyžadují po uživateli znalost kódu daného formátu. To znamená, že uživatel vkládá finální obsah a formátuje ho pomocí uživatelského rozhraní (zpravidla pomocí tlačítek na liště). Mezi WYSIWYG editory určené pro tvorbu HTML patří například Adobe Dreamweaver, Microsoft Expression Web, či NetObjects Fusion.

6.1.3 Textové procesory

Ačkoli nejsou textové procesory primárně určeny pro tvorbu internetových stránek, lze dokument exportovat jako dokument HTML. Textové procesory však zpravidla neposkytují pokročilé funkce pro vkládání webového obsahu, a tak nejsou vhodné pro tvorbu profesionálních webových stránek.

Zástupcem textových editorů je například Microsoft Word, OpenOffice Writer, či WordPerfect.

6.1.4 WYSIWYM

Editory WYSIWYM, neboli What You See Is What You Mean (to, co vidíte je to, co máte na mysli) je kategorie textových nástrojů, které pracují se strukturou dokumentu (na rozdíl od WYSIWYG editorů, pracují se vzhledem dokumentu). To znamená, že uživatel zadává obsah strukturovaně a následně vyexportuje hotový dokument, který daný obsah doplní o grafické formátování. Výhodou tohoto přístupu je oddělení formátu od obsahu.

Příkladem WYSIWYM editorů je LyX (tvorba dokumentů), či RenovatioCMS (pro tvorbu internetových aplikací).

6.2 Nástroje pro úpravu počítačové grafiky

Tyto nástroje představují aplikace, které jsou vybaveny nástroji pro vytváření a úpravu obrázků v elektronické podobě. Dělíme je na 2 hlavní kategorie, podle toho, na jaký typ grafiky jsou zaměřeny.

6.2.1 Bitmapová grafika

Editory bitmapové grafiky jsou navrženy především pro práci s bitmapovými formáty – tedy soubory, které ukládají data formou mřížky (každý pixel je zaznamenán).

Nejznámějším zastupitelem této kategorie je Adobe Photoshop, což je profesionální bitmapový grafický editor, jehož použití je primárně zaměřeno na úpravu fotografií. Mezi jeho funkce však patří i malba, grafické filtry, animace, a další. Umožňuje pracovat ve více vrstvách, čímž usnadňuje práci při úpravách obrázků.

Dalším zástupcem je například Adobe Fireworks (dříve Macromedia Fireworks), je rovněž bitmapovým grafickým editorem, dříve konkurenčním produktem Photoshopu. Na rozdíl od Photoshopu je však jeho primární zaměření tvorba a příprava grafiky pro webové stránky. Disponuje například nástroji pro přesné řezání obrázků, optimalizaci pro web, a další.

6.2.2 Vektorová grafika

Vektorová grafika je ukládána, na rozdíl od bitmapové, jako matematické vyjádření tvarů, které byly použity. Je tedy ideálním formátem pro uchovávání grafiky pro tisk, log, vizitek a obecně veškeré grafiky, u které je důležité, aby zachovala svou kvalitu i po změně velikosti.

Příkladem editoru vektorové grafiky je Adobe Illustrator, Corel DRAW, či Inkscape.

6.3 Nástroje pro tvorbu interaktivních elementů

Tyto nástroje slouží pro tvorbu a úpravu dynamických interaktivních prvků, které lze poté umístit přímo do webové stránky. Mezi tyto dynamické prvky patří například technologie Flash, či technologie Silverlight.

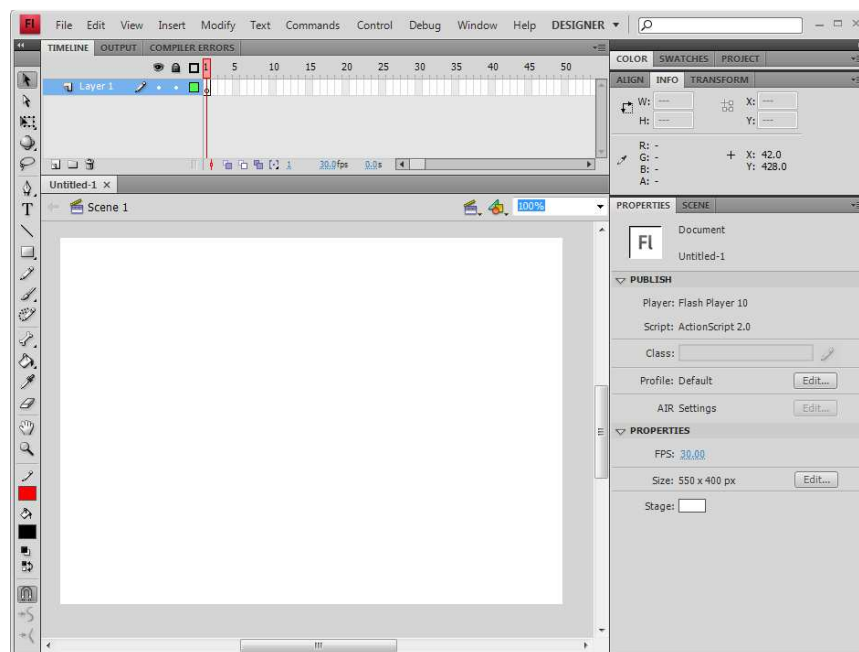
6.3.1 Adobe Flash

Adobe Flash (dříve Macromedia Flash) je vývojový nástroj pro tvorbu a úpravu zdrojových souborů Flashe (přípona *.fla*). Mezi hlavní funkční prvky Adobe Flashe patří (18):

- Nástroje – nástroje pro tvorbu a úpravu vektorové grafiky, animaci a manipulaci se symboly a importovanými objekty.
- Knihovna – správce vytvořených a importovaných mediálních objektů.
- Symboly – grafické statické či dynamické objekty, jež lze umístit na scénu (hlavní obrazovku). Po umístění se z nich stávají instance, a kopírují obsah původního symbolu (lze však upravit velikost, natočení, průsvitnost atd. pro každou instanci zvlášť).
- Scéna – hlavní oblast, do které se umísťují elementy, které mají být zobrazeny. Scénu lze animovat pomocí časové osy.
- Časová osa – díky klíčovým snímkům a vrstvám lze vytvořit animační sekvence objektům umístěným na scéně.
- Skriptovací editor – vestavěný textový editor pro psaní a úpravu skriptů v jazyce ActionScript. Současnou verzí je ActionScript 3, avšak starší verze jsou stále podporovány.

Adobe zdůrazňuje následující funkcionality Flashe CS5 (nejnovější verze) (19):

- Vykreslování textu – Flash disponuje plnohodnotným vykreslováním a manipulací s textem.
- Integrace s ostatními aplikacemi Adobe – Flash umí spolupracovat například s Photoshopem, Ilustrátorem, či InDesignem.
- Editace ActionScriptu – vestavěný skriptovací editor.
- Inverse kinematics – animace objektů pomocí koster.
- Vylepšené přehrávání videa
- Zdrojové soubory uloženy formou XML
- Code snippets – předpřipravené části kódu pro urychlení programování
- Animace na bázi objektů
- Pokročilé nástroje pro kreslení a manipulaci s grafikou
- Podpora mnoha zařízení (pro přehrávání Flash aplikací)



Obrázek 4 - Rozhraní Flashe CS4

Pomocí nástroje Adobe Flash lze zdrojový soubor exportovat jako některý z dostupných formátů. Je to především Flash aplikace typu *swf*, dále potom *exe*, *html*, *png*, *jpg*, *gif* (i animovaný) a *app*. Tento výčet platí pro verzi CS4.

6.3.2 Microsoft Expression Blend

Expression Blend je vizuální nástroj pro vytváření grafických prvků pro webové prostředí a aplikace. Jedná se o interaktivní WYSIWYG rozhraní, jehož účelem tvorba aplikací pro platformu Silverlight a Windows Presentation Foundation. Vzhledem k podobnosti platform Flash a Silverlight, i Expression Blend je v některých ohledech podobný nástroji Adobe Flash (20).

7 Demontrace tvorby multimediální webové stránky v praxi

Pro demonstraci tvorby multimediální webové stránky v praxi byla vytvořena stránka hypotetické ekologické farmy „Biofarma Horní Lhota“, která hodlá propagovat svoje ekologické zaměření, čistotu, zdraví a provázanost s přírodou. Stránka tedy musí na návštěvníka působit takovým způsobem, aby bylo na první pohled jasné, že se jedná o stránku eko-farmy. Tvorba stránky byla v souladu se všemi pravidly, které byly vyjmenovány v rešeršní části.

7.1 Fáze vývoje stránky

Při tvorbě webové stránky bylo postupováno podle několika fází: získání dat od zadavatele, návrh rozložení stránky, grafický návrh, vytvoření obrázků pro pozadí stránky, vytvoření kódu HTML stránek, vytvoření kaskádových stylů a vložení obsahu stránek. Nakonec byla vytvořena hra technologií Flash.

7.1.1 Získání dat od zákazníka

Prvním krokem při vývoji webové stránky je získání ucelených instrukcí od zákazníka (zadavatele). Zadání by mělo obsahovat následující informace:

- Budoucí účel webové stránky (firemní prezentace, informační web, interní firemní stránky, atd.).
- Požadovaná struktura webu – to znamená, jaké sekce budou ve webové stránce zastoupeny (a v jakém pořadí).
- Priority a deadline – zadavatel by měl jasně stanovit, které části webu mají nejvyšší důležitost a do kdy musí být stránky hotovy.

Následující informace mohou, ale nemusí být zadány na počátku (mohou být doplněny zadavatelem později):

- Grafický motiv stránky – závisí na připravenosti zadavatele, můžeme rozdělit na několik možností:
 - Zadavatel má již připraven grafický návrh od grafika – webdesigner tedy do vzhledu stránky nezasahuje.

- Zadavatel nemá připraven návrh, ale má k dispozici grafický manuál firmy – ten tedy dodá webdesignerovi a ten na jeho základě vypracuje návrhy vzhledu stránky.
- Zadavatel nemá připraven ani návrh, ani grafický manuál – webdesigner musí se zadavatelem konzultovat budoucí vzhled stránky a následně vypracovat návrhy.
- Textový obsah stránek – pokud možno, text by měl být optimalizován pro vyhledávače (optimální výskyt klíčových slov, rozložení nadpisů, atd.)

V našem případě byl vytvořen hypotetický web, a tedy byla webová stránka vytvořena bez zadavatele. Byla zvolena ekofarma, tedy firma zabývající se ekologickou zemědělskou produkcí.

Vzhledem k tomu, že cílovou skupinou ekologických farem jsou buďto podnikoví odběratelé (zpracování produkce či maloobchodní prodej), nebo koncoví konzumenti, je zapotřebí, aby byla stránka atraktivní pro návštěvníka.

Byly zvoleny následující sekce stránky:

- O nás – úvodní stránka s textem o společnosti.
- Farma – stránka pojednávající o farmě, půdních podmínkách, produkci, atd.
- Produkty – stránka s nabídkou produktů.
- Galerie – fotografie farmy.
- Hra – hra s farmářskou tematikou zhotovená v Adobe Flash.
- Kontakt – kontaktní formulář.

7.1.2 Návrh rozložení stránky

Byl vypracován návrh rozmístění elementů (který by byl v praxi v souladu s požadavky zadavatele):



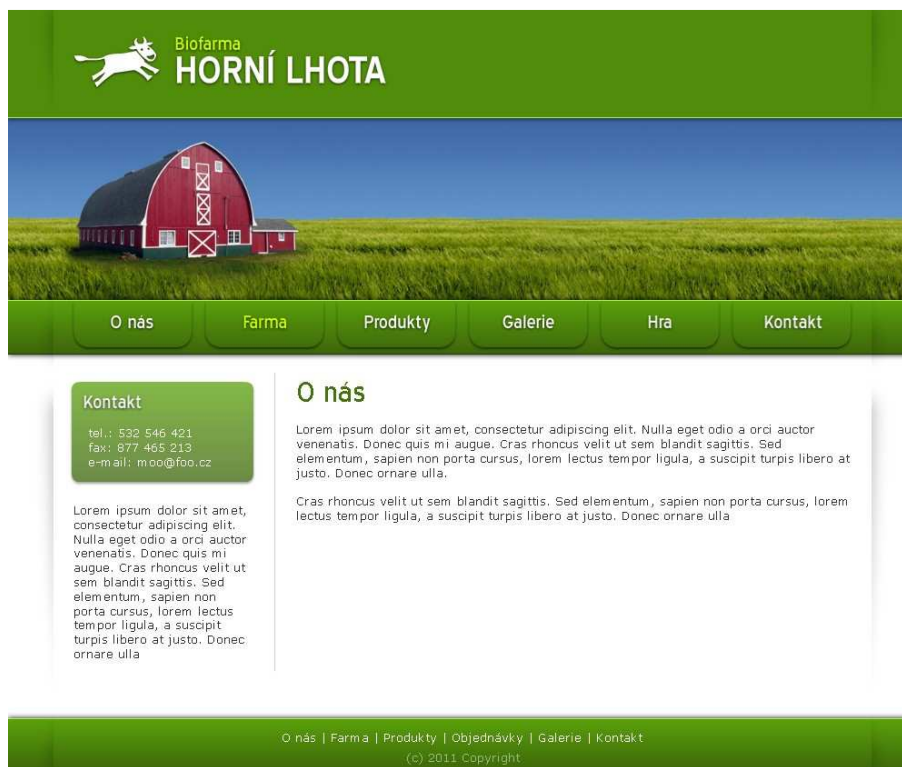
Obrázek 6 - Návrh rozložení webové stránky „Horní Lhota“

Návrh byl zpracován s ohledem na předpokládané chování návštěvníků na stránce (viz 4.1 a 4.2), konkrétně:

- Logo v levém horním rohu, tzn. na nejméně frekventovaném místě
- Grafický prvek (pro stylizaci stránky) a řada tlačítek pod ním
- Tabulka rychlého kontaktu v levé části, přítomna na všech stránkách, usnadnění hledání pro návštěvníka
- Obsah sekce je napravo od kontaktní tabulky
- Lišta s odkazy (stejně odkazy jako tlačítka) a informace o stránce
- Rozvržení má za cíl maximalizovat intuitivnost, proto jsou od sebe jednotlivé části zřetelně graficky odděleny

7.1.3 Grafický návrh

Jako další krok byl s využitím návrhu rozložení stránky (popsaného v 7.1.2) vyhotoven následující grafický návrh:



Obrázek 7 - Grafický návrh webu „Horní Lhota“

Grafický návrh by neměl být v rozporu s návrhem rozložení stránky.

Jako dominantní barva stránky byla zvolena zelená, protože evokuje přírodu (viz 4.3). Jako podklad pro text byla vybrána bílá, protože hlavní text je nelépe čitelný právě na bílém podkladě, a zároveň působí čistě a přirozeně.

Logo bylo vytvořeno ze jména farmy a simplistického motivu krávy, které má vyvolat v návštěvníkovi optimismus a dobrou náladu. Pakliže by se jednalo o reálnou firmu, bylo by logo zpracováno podle grafického manuálu, který by byl dodán zadavatelem.

Pro nápis byl zvolen font „Blue Highway“. Název a obrázek krávy jsou bílé barvy (#FFFFFF), zatímco nápis „Biofarma“ je „limetkové“ barvy (#CBFF00). Podkladem loga je barevná výplň #518D0B.

Okraje ochranné zóny loga představuje výška velkého písmene H (viz následující obrázek). Tato oblast by na stránce měla být široká alespoň 29 pixelů.



Obrázek 8 - ochranná zóna loga Horní Lhota

Bylo využito grafické oblasti s motivem louky se stodolou, což má za cíl opět vzbudit v návštěvníkovi pocit spříznění s přírodou a zároveň stránku oživit.

Tlačítka byla zpracována jako vystouplá do popředí, aby bylo na první pohled jasné, které elementy na stránce jsou určeny pro interaktivitu.

K vyhotovení tohoto návrhu bylo použito aplikace Adobe Flash CS4. Bylo využito následujících funkcí a elementů:

- Tvary – všechny zelené lišty jsou obdélníky s barevným gradientem (přechodem)
- Obrázky – louka a stodola byly importovány jako bitmapy (obrázky byly pořízeny ze serveru www.google.com)
- Text
- Stínování – bylo využito vestavěné funkce ve Flashi pro stínování některých tvarů pro dosažení plastického efektu (hozený stín, záře)

7.1.4 Vytvoření obrázků pro pozadí stránky

Dále bylo nutné si připravit obrázky, které posloužily jako pozadí různých elementů na stránce. K tomuto úkonu byl použit program Adobe Fireworks CS2, kterým byly vyříznuty části z grafického návrhu.



Obrázek 9 - Znázornění řezů

Jak je možno vidět z předchozího obrázku, šrafované oblasti byly vyříznuty a uloženy jako samostatné obrázky, které byly následovně použity jako pozadí. Části, které se horizontálně, nebo vertikálně opakují, lze uložit jako tenké proužky a v CSS potom nastavit jejich automatické opakování. Tímto způsobem lze ušetřit na jejich velikosti. Plochy, které jsou v návrhu jako jednoduché, jednobarevné, a obdélníkové, lze pomocí CSS nakreslit bez potřeby použití obrázků pozadí. V navrhovaném obrázku se však jedná jen o bílý podklad, pro vše ostatní bylo nutno použít obrázky.

Hlavními prioritami při vytváření obrázků pozadí z grafického návrhu je, aby obrázky měly na pohled co nejvyšší kvalitu (tzn., aby hotová stránka byla co možná nejvíce podobná grafickému návrhu) a zároveň byly co nejmenší a tudíž trvalo co nejkratší dobu, než se načtou návštěvníkovi.

Pro minimalizaci velikosti je vhodné využít souborový formát podle toho, co se na obrázku nachází.

- Pakliže je obrázek členitý, či obsahuje fotografii, je obvykle vhodné použít formát JPG.

- Pakliže obrázek obsahuje velké jednobarevné plochy, je vhodné použít formát PNG.
- Pakliže obrázek obsahuje méně než 257 barev, je vhodné použít buďto formát PNG nebo GIF.
- Pakliže obrázek obsahuje průhlednost, je nutné zvolit formát PNG 32-bit.
- Pakliže je obrázek rozměrově malý (a velikost na disku je tudíž zanedbatelná), je lepší zvolit formát PNG, protože na rozdíl od formátu JPG nedochází ke ztrátě kvality.

V navrhovaném webu bylo použito převážně formátu PNG kvůli průhlednosti (logo, stodola, lišta se stínem), ale také JPG (obrázek pole, fotografie, tabulka kontaktu).

7.1.5 Vytvoření kódu HTML stránek

Jako další byly vytvořeny soubory HTML pomocí aplikace Adobe Dreamweaver CS3. Bylo vytvořeno celkem 6 HTML souborů, každý reprezentující jednotlivou sekci stránky:

- farma.html,
- galerie.html,
- hra.html,
- index.html,
- kontakt.html,
- produkty.html.

Všechny výše uvedené soubory odpovídají standardu XHTML 1.0 Strict, což bylo také ověřeno W3C validátorem (<http://validator.w3.org>).

Prostorové členění elementů na stránce bylo provedeno pomocí HTML elementů `<div>`, které byly později pomocí kaskádových stylů upraveny do žádoucích poloh. Elementy `<div>` slouží k uspořádání HTML obsahu to bloků, které lze díky CSS rozmístit po stránce a nastavit jejich velikost a pozici.

Alternativou pro uspořádání obsahu pomocí elementů `<div>` je tabulkové uspořádání, kdy je veškerý obsah stránky uvnitř tabulky (obvykle s neviditelnými okraji). Toto řešení je však dnes již obvykle označované za zastaralé.

Div uspořádání bylo zvoleno z několika důvodů:

- Flexibilita – vzhledem k tomu, že všechny buňky řádku tabulky musí mít stejnou výšku (pokud není propojeno několik buněk), nastává problém vždy, když obsah buňky překročí předem plánovanou velikost. Na rozdíl od toho jsou bloky `div` snadno upravitelné a bloky nejsou závislé jeden na druhém tak, jak to platí u buněk tabulky.
- Separace od konceptu - další výhodou bloků `div` je nezávislost změn na kódu HTML (formátování bloků `div` je prováděno v kaskádových stylech). Naproti tomu slučování buněk tabulky je nutno provádět jen v souboru HTML.
- Přístupnost
- SEO optimalizace – stránky tvořeny z bloků `div` jsou lépe optimalizované pro roboty vyhledávačů
- Rychlejší přenos dat – HTML soubory tvořeny bloky `div` jsou menší než soubory tvořeny tabulkou

Zdrojový kód souboru *index.html* je uveden v příloze 2.

7.1.6 Vytvoření kódu kaskádových stylů

V aplikaci Adobe Dreamweaver CS3 byl souběžně s tvorbou HTML souborů vytvořen také soubor *style.css* ve složce *css*, který obsahuje veškeré informace týkající se grafického formátování stránek. Bez tohoto souboru by ze stránky byl vidět pouze holý text, odkazy a obrázky (které však nejsou pozadími). HTML soubory, které používají daný CSS soubor musí mít uveden následující řádek v hlavičce stránky (mezi tagy `<head>`/`</head>`):

```
<link rel="stylesheet" href="css/style.css" type="text/css" />
```

Stylový soubor *style.css* upravuje následující styly na stránce:

- typ, barvu a velikost písma a nadpisů na stránce,
- velikost, polohu a okraje dělicích bloků (elementy `<div>`),
- pozadí stránky a dělicích bloků (využití obrázků, které byly připraveny dříve),
- chování odkazů a tlačítek po najetí myši – odkazy změny styl podtržení písma a tlačítka změny polohu pozadí, čímž dojde k iluzi, že tlačítko vystoupí do popředí.

Zdrojový soubor *style.css* je uveden v příloze 3.

7.1.7 Vložení obsahu stránek

V této fázi je třeba stránky naplnit daty podle potřeb zadavatele. Webdesigner obvykle sám za obsah stránek neodpovídá, protože není v příslušné oblasti kompetentní (firmu sám nezná atd.).

Vzhledem k tomu, že textový obsah stránek není relevantní pro tuto konkrétní práci, byla použita zástupná data z reálné biofarmy Biofarma Sasov (21), a tedy slouží jen k ilustračním účelům.

Obsah galerie tvoří náhodné obrázky získané pomocí vyhledávače Google.

Hra byla vytvořena autorem práce.

Formulář v sekci kontakt slouží rovněž jen k ilustračním účelům, a vzhledem k tomu, že stránky nevyužívají skript na straně serveru (z praktických důvodů), formulář neprovede žádnou akci.

7.1.8 Vytvoření hry

Z důvodů obohacení webové stránky o zajímavý herní prvek a dále kvůli demonstraci interaktivity ve webovém prostředí byla vytvořena jednoduchá hra v Adobe Flash a následně vložena do HTML souboru *hra.html*. Motivem hry je zemědělství, a tedy není stylově v rozporu s motivem webu „Horní Lhota“.

Ve hře hráč ovládá figurku, která se pomocí kurzorových kláves může pohybovat na levou, či pravou stranu. Z horního okraje padají náhodně žádoucí a nežádoucí objekty a úkolem hráče je přemístit figurku takovým způsobem, aby žádoucí objekty spadly do krabice, kterou figurky drží v rukách, a zároveň aby se vyhnul nežádoucím objektům. Hra odměňuje hráče body za sebrané žádoucí objekty a za nežádoucí objekty, které spadnou na zem. Naopak hráč ztrácí body za sebrání nežádoucích objektů a nechání žádoucích objektů spadnout. Cílem hry je nashromáždit 3000 bodů. Hráč prohraje hru, pakliže body klesnou pod -50 bodů.

Bylo použito Adobe Flash CS4 a aplikace FlashDevelop 3.3.4, což je vývojové prostředí nahrazující poněkud omezené programovací rozhraní integrované přímo v Adobe Flash. Flash byl tedy využit jen pro tvorbu grafiky a jako kompilátor. Veškeré programování bylo provedeno pomocí aplikace FlashDevelop. Hra byla naprogramována v programovacím jazyce Actionscript 3.

Nejprve byly v aplikaci Adobe Flash vytvořeny a animovány grafické objekty (figurka, padající objekty) pomocí vektorové grafiky. Dále byla na scénu vložena fotografie farmy. Poté byly v aplikaci FlashDevelop vytvořeny objektové třídy pro jednotlivé objekty (např. třída pro hlavní figurku, pro padající objekty, atd.). V aplikaci Flash bylo nastaveno propojení grafických objektů s třídami, podle toho, který grafický element která třída reprezentuje. Následně byla naprogramována funkcionality hry.

Hra byla dále zkompileována do souboru *farma.swf*, což je výstupní soubor Flashe spustitelný programem Adobe Flashplayer. Tento soubor byl následně vložen do HTML souboru *hra.html*. Bylo použito způsobu vložení, jež je kompatibilní se standardem XHTML 1.0 Strict:

```
<!--[if !IE]> -->
<object type="application/x-shockwave-flash" data="swf/farma.swf" width="550"
height="400">
<!-- <![endif]-->
<!--[if IE]>
<object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#ver
sion=10,0,0,0" width="550" height="400">
  <param name="Farma" value="swf/farma.swf" />
  <!--><!--dgx-->
  <param name="loop" value="true" />
  <param name="menu" value="false" />
</object>
<!-- <![endif]-->
```



Obrázek 10 - Finální podoba hry na stránce

Zdrojový kód souboru Dude.as (třída hlavní postavy ve hře) je uveden v příloze 4.

7.2 Zhodnocení webové stránky

Stránka byla autorem tvořena takovým způsobem, aby splňovala zásady, které byly uvedené v rešerši. Byla vynaložena snaha se přizpůsobit všem skupinám principů, tj. předpokládané chování návštěvníků, žádoucí vlastnosti stránek, psychologie barev, zásady správného návrhu webu i typografická pravidla. Dále je uvedeno, jakým způsobem byly zásady splněny.

7.2.1 Chování návštěvníků

1. Návštěvníci neradi přemýšlí – stránka byla koncipována tak, aby na první pohled bylo zřejmé, jaké sekce jsou návštěvníkovi k dispozici, jak se k nim dostat (pomocí velkých vystouplých tlačítek) a kontaktní údaje na všech stránkách.
2. Přelétávání stránky pohledem – byly použity barevně odlišené nadpisy a výrazné dělící prvky.
3. Čtení zleva doprava – v levé části stránky se nachází důležité elementy – logo a kontaktní tabulka.
4. Čtení nadpisů – nadpisy nejsou dlouhé a jednoznačně popisují obsah dané sekce.

7.2.2 Žádoucí vlastnosti stránek

1. Intuitivnost – stránka je jasně členěná, a na první pohled intuitivní.
2. Jasný účel stránky – stránka je vhodně popsána, nadpisy stránek obsahují názvy sekcí, a sekce samotné jsou ve shodě s účelem stránky.
3. Kvalitní rozdělení na oblasti – oblasti jsou jasně vymezeny zelenými lištami (lišta pro logo, tlačítka a spodní lišta) a šedými dělicími čarami.
4. Jednoznačná tlačítka – tlačítka jednoslovně charakterizují obsah sekce, a tedy nemůže dojít ke zmatení návštěvníka.
5. Nízká hladina šumu – stránka je přehledně členěna s velkými rozestupy mezi bloky a s decentně zvolenou grafikou a s vysoce čitelným textem (černý text na bílém podkladě).
6. Minimum zbytečných slov – vzhledem k tomu, že text byl převzat, toto nebylo předmětem práce.
7. Kvalitní navigace – stránka neobsahuje dělení na podsekce, a tedy navigace spočívá pouze v rozdělení na základních 6 sekcí.

7.2.3 Psychologie barev

Stránka sestává z 2 barevných dominujících částí:

- Zelená – ta byla použita především kvůli orientaci na přírodu
- Bílá – byla vybrána především kvůli dobré čitelnosti textu, ale také kvůli čistotě a jednoduchosti, které evokuje

7.2.4 Zásady správného návrhu webu

1. Syntaktická správnost – všech 6 HTML souborů úspěšně prošlo kontrolou W3C validátoru podle standardu XHTML 1.0 Strict, a tedy jsou stránky syntakticky správné.
2. Sémantická správnost – stránky byly vytvářeny s co největší snahou zachovat použití elementů pro účel, pro který byly navrženy (např. nadpisy jsou realizovány značkou `<h1>`, `<h2>` a `<h3>`; uvedení zdroje je realizováno značkou `<cite>`, atd.)
3. Oddělení obsahu a formátování – veškerá pravidla formátování se nachází v separátním CSS souboru *style.css*. Odstraněním tohoto souboru tedy zůstane ze všech HTML souborů pouze textová kostra.
4. Optimalizace pro vyhledávání – stránky jsou sémanticky správné (viz sémantická správnost) a názvy jednotlivých HTML souborů odpovídají sekcím, které obsahují. Zpětné odkazy však byly záměrně opomenuty, vzhledem k tomu, že stránky nejsou určeny pro umístění na internetu.

7.2.5 Typografická pravidla

Ačkoliv nebyl text vytvořen autorem této práce, byl upraven, aby splňoval typografická pravidla stanovená v rešeršní části.

1. Bezpatková písma – bylo zvoleno písmo Verdana.
2. Použití uvozovek – v textu nebyly použity žádné uvozovky.
3. Mezera před procenty - v textu nebyly použity znaky procent.
4. Řádkování – bylo použito řádkování 1,4 em, což je více než požadované třetinové řádkování.
5. Časové údaje – v textu nebylo použito textových údajů.
6. Znaménka za slovy – znaménka byla korektně umístěna za slovy.
7. Druhy písem – byl použit pouze 1 druh písma pro běžný text, a to Verdana.

8. Používání zkratk – všechny zkratky použité v textu jsou známých slov (např. r. od slova rok).
9. Zarovnání doleva – veškerý běžný text je zarovnán doleva.
10. Pomlčky – v textu byly použity půlčtverčkové pomlčky na korektních místech.
11. Seznamy a rejstříky – položky seznamů byly odděleny čárkou, pakliže se nejednalo o samostatné věty.

7.3 Interaktivní prvky na webové stránce

Web obsahuje následující interaktivní prvky:

- Tlačítka – jedná se o elementy `<a>`, tedy odkazy, které jsou však pomocí kaskádových stylů upraveny, aby zobrazovaly na pozadí obrázek tlačítka. Po najetí myší na odkaz se pozadí posune takovým způsobem, aby navodil iluzi, že se obrázek změnil (popisek změní barvu a tlačítko se zdá být vystouplejším).



Obrázek 11 - Ukázka pozadí tlačítka

- Formulář – ačkoli formulář nedokáže zadaná data žádným způsobem zpracovat, stále se jedná o interaktivní prvek
- Hra v technologii Flash – hra je interaktivním prvkem, jelikož hráč ovládá figurku klávesami.

8 Závěr

V dnešní době je internet jedno z nejdůležitějších médií, a proto je kladen velký důraz na kvalitní tvorbu webových stránek. Webdesign se tak stává velmi důležitou a poptávanou oblastí.

Hlavním cílem práce bylo popsat základní mechanismy, které je třeba dodržovat při tvorbě webu a demonstrovat způsoby jejich využití v praxi. V práci byly popsány principy tvorby webových stránek, z nichž jsou zde uvedeny některé zvláště významné:

- Intuitivnost – stránka je jasně členěná a intuitivní.
- Jasný účel – díky použití vhodných grafických prvků a popisků stránka na první pohled dává najevo své zaměření.
- Jednoznačná tlačítka – stránka má graficky odlišenou oblast pro tlačítka, která je přítomna na všech podstránkách.
- Nízká hladina šumu – stránka neobsahuje rušivé elementy a text je strukturován s dostatečnou přehledností.
- Syntaktická a sémantická správnost – kód stránek splňuje specifikace daného formátu a zároveň je optimalizován pro vyhledávače.
- Typografická správnost – stránka splňuje typografické standardy, např. vhodné umístování mezer, zarovnávání nalevo, či sjednocené používání písem a efektů.

Všechny principy, které byly v práci uvedeny, byly následně aplikovány ve webové stránce, která byla vytvořena autorem této práce jako webová prezentace hypotetické zemědělské firmy. Stránka byla vytvářena se zaměřením na maximální optimalizaci jak pro vyhledávače, tak pro návštěvníky.

Tato autorem připravená www stránka umožnila demonstrovat použití v teoretické části práce uvedených příkazů a pravidel. Jak je z výsledku patrné, použití v práci popsaných principů může v praxi přispět ke vzniku kvalitních www stránek.

Dílčím cílem práce bylo seznámení s interaktivními prvky ve webovém prostředí a dále s nástroji pro tvorbu webové grafiky. To bylo provedeno v kapitolách „Tvorba a užití interaktivních prvků v prostředí www“ a „Nástroje pro tvorbu webové grafiky“.

9 Seznam použitých zdrojů

1. **BORODAEV, Denis V.** *Web Site as a Graphic Design Object*. Moskva : Septima LTD, 2006. ISBN 966-674-674-5.
2. **KRUG, Steve.** *Webdesign: Nenuťte uživatele přemýšlet!* 2. vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2006. ISBN 80-251-1291-8.
3. **Eyetoools Inc.** Eyetrack III - Homepage Viewing Patterns. *Eyetrack III*. [Online] [Citace: 15. 2 2011.] <http://www.poynterextra.org/eyetrack2004/viewing.htm>.
4. **HOLZSCHLAG, Molly E.** *250 HTML and Web Design Secrets*. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc., 2004. eISBN 0-7645-7708-5.
5. **STUHLÍK Petr, Dvořáček Martin.** Účinnost grafické webové reklamy. *Jak psát web*. [Online] [Citace: 16. 2 2011.] <http://www.jakpsatweb.cz/reklama/ucinnost.html>.
6. **MARTINOVIC, Al.** Color Psychology in Online Marketing. *2 Create a Web Site*. [Online] [Citace: 25. 2 2011.] <http://www.2createawebsite.com/design/color-psychology.html>.
7. **BOUŠKA, Petr.** Tvorba moderního webu - syntaxe, sémantika, CSS, SEO, přístupnost, použitelnost. *Samuraj-cz*. [Online] 30. 5 2006. [Citace: 20. 2 2011.] <http://www.samuraj-cz.com/clanek/tvorba-moderniho-webu-syntaxe-semantika-css-seo-pristupnost-pouzitelnost/#syntaxe>.
8. **ANDERSSON, Jan.** Základy typografie pro web. *Symbio*. [Online] 12. 6 2007. [Citace: 19. 3 2011.] <http://www.symbio.cz/clanky/zaklady-typografie-pro-web-dili.html>.
9. **PECINA, Martin.** Typografie na webu. *Typomil*. [Online] [Citace: 19. 3 2011.] <http://typomil.com/typografie-na-webu/prehled-fontu.htm>.
10. **Jak psát web.** Odkazy v HTML. *Jak psát web*. [Online] [Citace: 17. 2 2011.] <http://www.jakpsatweb.cz/odkazy-html.html>.
11. —. Úvod do formulářů. *Jak psát web*. [Online] [Citace: 17. 2 2011.] <http://www.jakpsatweb.cz/formulare.html>.
12. **Adobe.** Adobe Flash Platform. *Adobe*. [Online] [Citace: 2. 19 2011.] <http://www.adobe.com/cz/flashplatform/>.

13. **EchoEcho.com.** Flash Basics. *EchoEcho*. [Online] [Citace: 2. 20 2011.] <http://www.echoecho.com/flashbasics01.htm>.
14. **Logic Pool.** Flash vs Javascript (jQuery) Pros and Cons. *Logic Pool*. [Online] 30. 3 2009. [Citace: 19. 3 2011.] <http://logicpool.com/archives/30>.
15. **BURNETTE, Ed.** Is Flash better than Java? *ZDNet*. [Online] 5. 5 2007. [Citace: 8. 3 2011.] <http://www.zdnet.com/blog/burnette/is-flash-better-than-java/286>.
16. **FILDES, Jonathan.** Flash moves on to smart phones. *BBC News*. [Online] 5. 10 2009. [Citace: 8. 3 2011.] <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8287239.stm>.
17. **HUNT, Lachlan.** Seznámení s HTML 5. *interval.cz*. [Online] 24. 12 2007. [Citace: 10. 3 2011.] <http://interval.cz/clanky/seznameni-s-html-5/>.
18. **MCGREGOR, Nicolas.** What is Adobe Flash CS3 Software? *suite101.com*. [Online] 1. 10 2008. [Citace: 13. 3 2011.] <http://www.suite101.com/content/what-is-adobe-flash-cs3-software-a71251>.
19. **Adobe.** Flash Professional features. *Adobe Flash Professional CS5*. [Online] [Citace: 14. 3 2011.] <http://www.adobe.com/products/flash/features/>.
20. **NĚMEC, Luboš.** Microsoft Expression Blend 4: vývoj Silverlight a WPF aplikací. *Grafika on-line*. [Online] 18. 6 2010. [Citace: 19. 3 2011.] http://www.grafika.cz/art/vse/expression_blend_4.html.
21. **Biofarma Sasov.** O biofarmě. *Biofarma Sasov*. [Online] [Citace: 3. 6 2011.] <http://biofarma.cz/cz/o-biofarme>.

10 Přílohy

10.1 Příloha 1 – CD s webovou stránkou

Přílohou této práce je CD s veškerými materiály týkající se webu imaginární firmy „Biofarma Horní Lhota“. Materiály tvoří:

- Všechny soubory HTML
- Stylový soubor CSS
- Obrázky používané soubory HTML a CSS
- Hra ve Flashi ve formátu SWF
- Zdrojové kódy hry FLA a AS

10.2 Příloha 2 – zdrojový kód souboru index.html

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta http-equiv="content-language" content="cs" />
<meta name="description" content="Webové stránky biofarmy Horní Lhota" />
<meta name="keywords" content="biofarma,ekofarma,farma,bio" />
<meta name="author" content="Michal Bukovský (xbukml01); phranz@seznam.cz" />
<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
<link rel="stylesheet" href="css/style.css" type="text/css" />
<title>Biofarma Horní Lhota</title>
</head>
<body>

<div class="div_horni_kont">
  <div class="div_banner">
    <div class="div_popisek">Zdravá a kvalitní výživa za příznivé
ceny</div>
    <a href="index.html" title="Hlavní stránka"></a>
  </div>
</div>

<div class="div_obrazky_kont">
  <div class="div_stodola"></div>
</div>

<div class="div_tlacitka_kont">
  <div class="div_tlacitka">
    <a href="index.html" id="t1" title="O nás">O nás</a>
    <a href="farma.html" id="t2" title="Farma">Farma</a>
    <a href="produkty.html" id="t3" title="Produkty">Produkty</a>
    <a href="galerie.html" id="t4" title="Galerie">Galerie</a>
    <a href="hra.html" id="t5" title="Hra">Hra</a>
    <a href="kontakt.html" id="t6" title="Kontakt">Kontakt</a>
  </div>
</div>
```

```

<div class="div_hlavni_kont">
  <div class="div_hlavni">
    <div class="div_box_levy">
      <div class="div_kontaktbox"><address>tel.: +420 123 456
789<br />
      <a href="mailto:info@hornilhota.cz">info@hornilhota.cz</a><br />
      Za polem 10, Horní Lhota<br />
      542 10</address></div>
    </div>
    <div class="div_box_pravy">
      <h1>O nás</h1>
      <p>Zabýváme se výrobou zemědělské produkce
ekologickým způsobem. Je to hospodaření, které se zříká používání chemických
prostředků na ochranu rostlin, umělých hnojiv, v chovu zvířat jsou vyžadovány
výběhy a pastva, jsou zakázány stimulatory růstu, syntetické zchutňovače krmiv
a využívání geneticky manipulovaných organismů.</p>
      <p>Ekologicky hospodařící zemědělci využívají tradiční metody
(pestré osevní postupy, uzavřený koloběh látek a živin), ale i moderní
mechanizační prostředky a technologie. Ekologické farmy podléhají každoroční
kontrolě, jejich produkty se označují jako bioprodukty nebo biopotraviny.</p>
      <h2>Nejdůležitější pozitiva ekologického zemědělství</h2>
      <ul>
        <li>zlepšení kvality potravin a zdravotního stavu
populace</li>
        <li>welfare chovaných zvířat</li>
        <li>ekonomická výhodnost z dlouhodobého hlediska</li>
        <li>ochrana životního prostředí (v místě, ale i v
zemích na jiných kontinentech - pěstování krmiv např. sóji jako konvenčního
krmiva pro velkochovy v Evropě)<br />
</li>
        <li>úspora energie a neobnovitelných zdrojů </li>
        <li>snížení nadprodukce cestou omezeného používání
intenzifikačních faktorů při zachování příjmové hladiny pro zemědělskou výrobu
</li>
        <li>zavedení nového perspektivního produktu,
biopotraviny, pro náš i zahraniční trh </li>
        <li>udržení přírodního rámce krajiny a stability
osídlení (vyšší potřeba živé práce, vhodnost i pro podhorské oblasti a menší
rodinné farmy), a tím i obnova venkova </li>
        <li>vhodné pro hospodaření ve chráněných oblastech</li>
      </ul>
      <h2>Hospodaření v koloběhu</h2>
      <p>Ekologické zemědělství je velmi pokrokový a moderní způsob
hospodaření, který staví na tisíciletých zkušenostech našich předků: Ekologické
zemědělství bere ohled na koloběhy a závislosti v ekosystémech. Tak umožňuje
produkovat vysoce hodnotné a kvalitní potraviny bez používání chemických
postřiků a hnojiv. Ekologický zemědělec velmi významně přispívá k zachování
životního prostředí a k péči o něj.</p>
      <p><cite>Text převzat z http://biofarma.cz/cz/o-
biofarme</cite></p>
    </div>
  </div>
</div>

<div class="div_stin_nahoru"></div>
<div class="div_tlacitka_kont">
  <div class="div_spodek">
    <a href="index.html" title="O nás">O nás</a> |
    <a href="farma.html" title="Farma">Farma</a> |
    <a href="produkty.html" title="Produkty">Produkty</a> |
    <a href="galerie.html" title="Galerie">Galerie</a> |
    <a href="hra.html" title="Hra">Hra</a> |
    <a href="kontakt.html" title="Kontakt">Kontakt</a><br />

```

```

                ©2011 Michal Bukovský, fiktivní stránka pro bakalářskou práci
            </div>
</div>
<div class="div_stin_dolu"></div>

</body>
</html>

```

10.3 Příloha 3 – zdrojový kód souboru style.css

```

@charset "utf-8";
/* CSS Document */

body {
    margin: 0px;
    padding: 0px;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 13px;
    color: #000000;
}
.div_horni_kont {
    background-image: url(../img/banner_pozadi.png);
    background-repeat: repeat-x;
    height: 120px;
}
.div_obrazky_kont {
    background-image: url(../img/obrazky_pozadi.jpg);
    background-repeat: repeat-x;
    height: 200px;
}
.div_obrazky_kont .div_stodola {
    height: 200px;
    width: 900px;
    margin-right: auto;
    margin-left: auto;
    background-image: url(../img/stodola.png);
    background-repeat: no-repeat;
}
.div_horni_kont .div_banner {
    background-image: url(../img/banner_okraje.png);
    background-repeat: no-repeat;
    height: 90px;
    width: 890px;
    margin-right: auto;
    margin-left: auto;
    padding-left: 50px;
    padding-top: 30px;
}
.div_tlacitka_kont {
    background-image: url(../img/lista_pozadi.png);
    background-repeat: repeat-x;
    height: 60px;
}
.div_tlacitka_kont .div_tlacitka {
    background-image: url(../img/lista_okraje.png);
    background-repeat: no-repeat;
    height: 59px;
    width: 890px;
    margin-right: auto;
    margin-left: auto;
    padding-left: 50px;
    padding-top: 1px;
    font-size: 0px;
}
}

```

```

img {
    border-top-style: none;
    border-right-style: none;
    border-bottom-style: none;
    border-left-style: none;
}
.div_hlavni_kont {
    background-image: url(../img/stin_dolu.png);
    background-repeat: repeat-x;
}
.div_hlavni_kont .div_hlavni {
    background-image: url(../img/hlavni_pozadi.png);
    background-repeat: no-repeat;
    width: 860px;
    margin-right: auto;
    margin-left: auto;
    min-height: 310px;
    overflow: hidden;
    padding-top: 20px;
    padding-right: 40px;
    padding-left: 40px;
}
.div_tlacitka_kont .div_tlacitka a {
    display: block;
    height: 0px;
    width: 140px;
    float: left;
    background-position: 0px -56px;
    padding-bottom: 56px;
}
.div_tlacitka_kont .div_tlacitka a:hover {
    background-position: 0px 0px;
}
#t1 {
    background-image: url(../img/t1.png);
}
#t2 {
    background-image: url(../img/t2.png);
}
#t3 {
    background-image: url(../img/t3.png);
}
#t4 {
    background-image: url(../img/t4.png);
}
#t5 {
    background-image: url(../img/t5.png);
}
#t6 {
    background-image: url(../img/t6.png);
}
.div_stin_dolu {
    background-image: url(../img/stin_dolu.png);
    background-repeat: repeat-x;
    height: 10px;
}
.div_stin_nahoru {
    background-image: url(../img/stin_nahoru.png);
    background-repeat: repeat-x;
    height: 10px;
}
.div_hlavni .div_box_levy {
    float: left;
    width: 219px;
}
.div_box_levy .div_kontaktbox {

```

```

background-image: url(../img/tab_kontakt.jpg);
width: 180px;
height: 70px;
background-repeat: no-repeat;
padding-bottom: 10px;
color: #FFFFFF;
padding-top: 50px;
padding-left: 10px;
background-position: -10px 0px;
padding-right: 20px;
}
.div_hlavni .div_box_pravy {
float: left;
width: 618px;
padding-left: 20px;
border-left-width: 1px;
border-left-style: solid;
border-left-color: #CCCCCC;
}
.div_tlacitka_kont .div_spodek {
background-image: url(../img/lista_okraje.png);
background-repeat: no-repeat;
width: 860px;
margin-right: auto;
margin-left: auto;
padding-right: 40px;
padding-left: 40px;
height: 50px;
padding-top: 10px;
color: #FFFFFF;
text-align: center;
}
a {
color: #5BA00B;
text-decoration: underline;
}
a:hover {
text-decoration: none;
}
.div_spodek a {
color: #CCFF00;
}
h1 {
color: #3D650B;
}
h2 {
color: #5B9911;
}
cite {
font-size: x-small;
color: #666666;
}
.img_float_left {
float: left;
margin-right: 5px;
margin-bottom: 10px;
}
.img_float_right {
float: right;
margin-bottom: 10px;
margin-left: 10px;
}
.div_box_levy .div_kontaktbox a {
color: #CCFF00;
}

```

```

address {
    font-style: normal;
}
.div_banner .div_popisek {
    font-style: italic;
    color: #FFFFFF;
    float: right;
    margin-right: 40px;
    margin-top: 40px;
    font-size: 14px;
}
h3 {
    color: #72BD15;
}

```

10.4 Příloha 4 – zdrojový kód třídy Dude.as

```

package cla.gfx {
    import cla.logic.KeyController;
    import cla.main.Game;
    import flash.events.Event;
    import flash.geom.Rectangle;
    /**
     * @author Michal Bukovský
     */
    public class Dude extends Entity {
        static protected const ACCELERATION:Number = 1.25;
        static protected const DECAY:Number = .6;
        static protected var _basket:Rectangle;

        public function Dude(xPos_:Number, yPos_:Number) {
            super(xPos_, yPos_, Game.conMain);
            xMovMax = 20;
            _basket = new Rectangle(xPos + 40, yPos - 55, 40, 20);

            addEventListener(Event.ENTER_FRAME, listenerEnterFrame);
        }

        private function listenerEnterFrame(e:Event):void {
            if (!Game.playable) return;
            if (KeyController.p.isDown(37)) {
                if (xMov > 0) xMov = 0;
                xMov -= ACCELERATION;
                scaleX = -1;
                if (currentFrame != 2) gotoAndStop(2);
            } else if (KeyController.p.isDown(39)) {
                if (xMov < 0) xMov = 0;
                xMov += ACCELERATION;
                scaleX = 1;
                if (currentFrame != 2) gotoAndStop(2);
            } else {
                xMov *= DECAY;
                if (currentFrame != 1) gotoAndStop(1);
            }

            if (Math.abs(xMov) < .1) {
                xMov = 0;
            }

            calcPos();

            // bounds
            if (xPos < 10) {
                xPos = 10;
            }
        }
    }
}

```

```
        xMov = 0;
    }else if (xPos > 540) {
        xPos = 540;
        xMov = 0;
    }

    if (scaleX > 0) basket.x = xPos + 13;
    else basket.x = xPos - 55;

    render();
}

static public function get basket():Rectangle { return _basket; }
}
```